

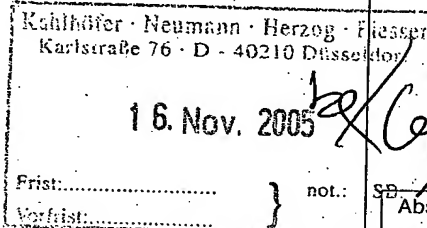
# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

## PCT

An:

HERZOG, Martin, Dr.  
KNH . Patentanwälte  
Karlstrasse 76  
40210 Düsseldorf  
ALLEMAGNE



MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
BERICHTS ZUR PATENTIERBARKEIT

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

15.11.2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
D81282PC

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/008590

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
30.07.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
31.07.2003

Anmelder  
STOCKHAUSEN GMBH

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Bericht zur Patentierbarkeit enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas  
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl  
Fax: +31 70 340 - 3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Smits, A

Tel. +31 70 340-3596



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/008590

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-33 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-24 eingegangen am 04.05.2005 mit Schreiben vom 02.05.2005

### Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/008590

---

## Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche  
Nein: Ansprüche 1-24  
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche  
Nein: Ansprüche 1-24  
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche 1-24  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

 siehe Beiblatt

---

## Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt



**Zu Punkt V**

1) Die mit Schreiben vom 2/5/2004 eingereichten neuen Ansprüche erfüllen nicht die Erfordernisse von Art.34(2)(b) PCT. Insbesondere, wurde in Anspruch 1 "wobei es sich bei dem Katalysator-Trägerkörper (1) um ein Thermoblech handelt" gestrichen. Von der Beschreibung (siehe Seiten 15 und 16) geht hervor, daß der Katalysator-Trägerkörper entweder metallisch oder keramisch ist. Die geänderten Ansprüche 1 und 13 umfassen gegenwärtig alle Werkstoffe, die als Trägerkörper eines solchen Systems benutzt werden könnten. Demzufolge, da keine Grundlage zu einer solchen Änderung in der Anmeldung sowie ursprünglich eingereicht gefunden werden konnte, werden die Erfordernisse von 34(2)(b)PCT nicht erfüllt.

2) Ansprüche 1 und 13 werden nachfolgend geprüft unter der Annahme, daß es sich bei dem Katalysator-Trägerkörper um einen metallischen oder keramischen Trägerkörper handelt.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1,13 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

D1 offenbart katalytisch beschichtete Trägerkörper für Reaktoren in welchen stark exotherme Gasphasenreaktionen statt finden. Die Trägerkörper können aus (Thermo)Blech (siehe Anspruch 5) bestehen. Die Beschichtung kann über mehrere Verfahren durchgeführt werden (siehe Anspruch 11). Zwischen dem Träger und der katalytisch aktiven Komponente, die im wash-coat Verfahren hergestellt wird (siehe Absatz 46) kann eine Zwischenschicht von beispielsweise  $\text{Al}_2\text{O}_3$  aufgebracht sein, welche die Haftung des Katalysators auf das Thermoblech verbessert (siehe Absatz 28 in D1).

D1 offenbart zwar nicht, daß die Beschichtung der Katalysator-Trägerkörper Risse mit Längen einer Gesamtrisslänge von mindestens 500 m/m<sup>2</sup> und Haftzugfestigkeit von mindestens 500 N/m<sup>2</sup> aufweist, jedoch es scheinen die gleichen Materialien (Alumina auf Stahl) in diesem Katalysator-Trägersystem verwendet zu werden wie auch in der vorliegenden Anmeldung. Aluminium Oxid,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , (sowie andere derart Materialien) hat einen thermischen Ausdehnungskoeffizienten im Bereich zwischen 3 und  $8,5 \cdot 10^{-6}/\text{K}$ . Allen Stähle (wie der Anmelder auch auf Seite 13 der Beschreibung angibt) haben

thermische Ausdehnungskoeffizienten die mindestens 10% oder mehr höher als diejenigen von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  liegen.

Der Anmelder sagt in der Anmeldung auf Seite 4, Zeile 28-Seite 5, Zeile 4 und in seinem Schreiben vom 2/5/2005, daß Unterschiede der thermischen Ausdehnungskoeffizienten von mindestens 10% die Rissbildung begünstigen.

Somit, erscheint, daß der in D1 offenbarte Katalysator-Trägerkörper, der aus einem metallischen Trägerkörper von Stahl besteht mit einer  $\text{Al}_2\text{O}_3$  Beschichtung, auch Risse und Haftzugfestigkeit im beanspruchtem Bereich aufweist, auch wenn diese Parameter nicht in D1 angegeben sind.

Demzufolge, ist der Gegenstand des Anspruchs nicht als neu gegenüber der Offenbarung von D1 angesehen.

Die selbe Argumentation gilt mutatis mutandis für den Gegenstand des Anspruchs 13.

3) Die Ansprüche 2-12 und 14-24 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

#### **Zu Punkt VIII**

1) Aus der Beschreibung auf Seite 4, Zeilen 21-26 geht hervor, daß das folgende Merkmal für die Definition der Erfindung wesentlich ist:

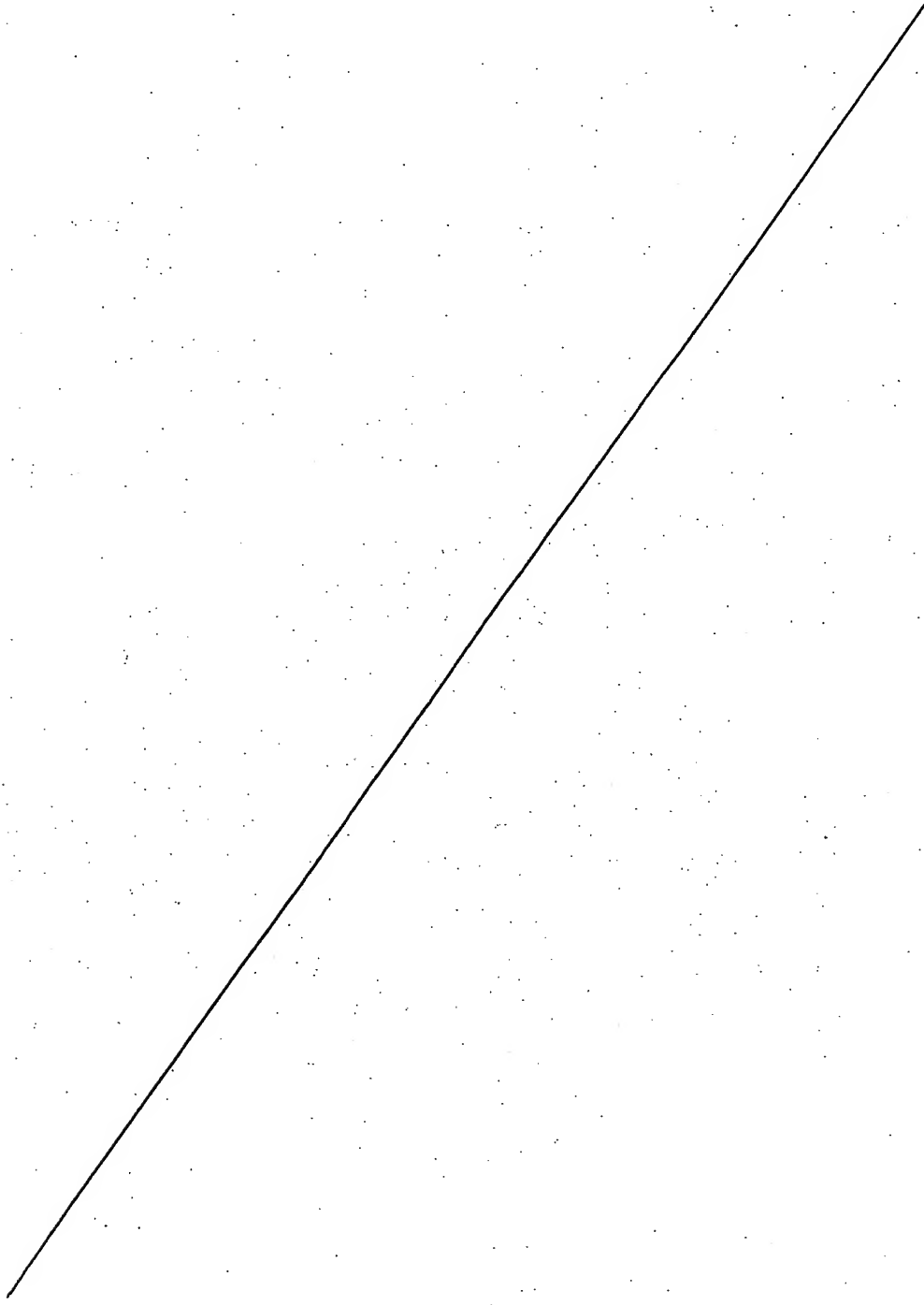
a) die Beschichtung eine Haftzugfestigkeit von mindestens 500 N/m<sup>2</sup> aufweist.

Da der unabhängige Anspruch 13 dieses Merkmal nicht enthält, entspricht er nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008590



10/566453

PCT/EP2004/008590  
Stockhausen GmbH  
Degussa AG

02. Mai 2005  
D81282PC HZ/RL/HV

IAP20 Rec'd PCT/PTO 27 JAN 2006

## GEÄNDERTE PATENTANSPRÜCHE

(ohne Kennzeichnung von Änderungen)

- 5 1. Katalysator-Trägerkörper (1) aufweisend eine Oberfläche (2) auf der eine mit der Oberfläche verbundene Beschichtung (3) vorgesehen ist, wobei die Beschichtung (3) Risse (4) mit einer Länge (5) aufweist, wobei diese Längen eine Gesamtrisslänge von mindestens  $500 \text{ m/m}^2$  [Meter pro Quadratmeter] zeigen und wobei die Beschichtung (3) eine Haftzugfestigkeit von mindestens  $500 \text{ N/m}^2$  [Newton pro Quadratmeter] aufweist.
- 10 2. Katalysator-Trägerkörper (1) nach Anspruch 1, wobei die Beschichtung (3) eine Schichtdicke (6) hat, die mindestens  $0,02 \text{ mm}$  [Millimeter] beträgt.
- 15 3. Katalysator-Trägerkörper (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Beschichtung (3) Risse (4) mit einer Länge (5) aufweist, wobei eine Gesamtrisslänge von mindestens  $1000 \text{ m/m}^2$  [Meter pro Quadratmeter] vorliegt.
- 20 4. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei dieser mit einem ersten thermischen Ausdehnungskoeffizienten ausgeführt ist und die Beschichtung (3) einen zweiten thermischen Ausdehnungskoeffizienten hat, wobei die beiden thermischen Ausdehnungskoeffizienten zumindest bei einer Temperatur aus einem Bereich von
- 25  $20^\circ\text{C}$  bis  $650^\circ\text{C}$  eine Abweichung von zumindest  $10\%$  aufweisen.

PCT/EP2004/008590  
Stockhausen GmbH  
Degussa AG

02. Mai 2005  
D81282PC HZ/RL/HV

5. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beschichtung (3) eine katalytisch aktive Beschichtung (3) zur Partialoxidation von Propen und Acrolein ist.
- 5 6. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beschichtung (3) mindestens einen inerten Bestandteil (7) umfasst.
- 10 7. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beschichtung (3) wenigstens einen Silizium oder Aluminium und Sauerstoff beinhaltende Bestandteil (7) umfasst.
- 15 8. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 10, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) mit metallischem Material aufgebaut ist.
- 20 9. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) eine mehrwandige Blechkonstruktion (8) mit mindestens einem für ein Fluid durchströmbaren Kanal (9) umfasst.
- 25 10. Katalysator-Trägerkörper (1) nach Anspruch 8 oder 9, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) eine Mehrzahl von Platten (10) umfasst und diese für ein Fluid durchströmbare Öffnungen (11) bilden.
11. Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) mit keramischen Material aufgebaut ist.



PCT/EP2004/008590  
Stockhausen GmbH  
Degussa AG

02. Mai 2005  
D81282PC HZ/RL/HV

12. Reaktor (25) zur Herstellung von polymerisierbaren Monomeren mit wenigstens einen für ein Fluid durchströmbaren Reaktionsraum (12), wobei der wenigstens eine Reaktionsraum (12) zumindest einen Katalysator-Trägerkörper (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche umfasst.

5

13. Verfahren zur Herstellung einer Beschichtung (3) auf einer Oberfläche (2) eines Katalysator-Trägerkörpers (1), umfassend zumindest folgende Schritte:

10

- Herstellen einer Fest-Flüssig-Phase mit einem Katalysator, der geeignet zur Herstellung eines organischen mindestens eine Doppelbindung und Sauerstoff aufweisenden Moleküls ist,
- Auftragen der Fest-Flüssig-Phase auf einen Katalysator-Trägerkörper (1),
- Ausbilden einer Beschichtung (3), die Risse (4) mit einer Länge (5) aufweist, wobei eine Gesamtrisslänge von mindestens 500 m/m<sup>2</sup> [Meter pro Quadratmeter] vorliegt, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) vor dem Auftragen der Fest-Flüssig-Phase haftverbessernd behandelt wird.

15

20 14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) vor dem Auftragen der Fest-Flüssig-Phase haftverbessernd behandelt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei wenigstens einer der folgenden Schritte durchgeführt wird, insbesondere in Bezug auf Katalysator-Trägerkörper (1) aus metallischem Material:

25

- a) Abrasivstrahlen der Oberfläche (2);
- b) Spanen der Oberfläche (2);
- c) Reinigen der Oberfläche (2);
- d) Thermische Behandlung der Oberfläche (2).

PCT/EP2004/008590  
Stockhausen GmbH  
Degussa AG

02. Mai 2005  
D81282PC HZ/RL/HV

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei das Auftragen der Fest-Flüssig-Phase wenigstens gemäß einem der folgenden Schritte erfolgt: Aufsprühen, Verstreichen, Gießen, Eintauchen.
- 5 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) nach dem Auftragen der Fest-Flüssig-Phase getrocknet wird.
- 10 18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 17, wobei die Ausbildung der Beschichtung (3) durch Kalzinieren erfolgt.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, wobei die aufgetragene Beschichtung (3) mit wenigstens einer weiteren Fest-Flüssig-Phase zur Imprägnierung katalytisch aktiver Materialien in Kontakt gebracht wird.
- 15 20. Verfahren nach Anspruch 19, wobei die imprägnierte Beschichtung (3) einer thermischen Behandlung unterzogen wird.
- 20 21. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 20, wobei die aufgetragene Beschichtung (3) reduziert wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 21, wobei der Katalysator-Trägerkörper (1) zumindest teilweise elastisch verformt wird, so dass sich Risse (4) in der Beschichtung (3) bilden.
- 25 23. Verfahren zur Herstellung eines organischen mindestens eine Doppelbindung und Sauerstoff aufweisenden Moleküls, wobei ein mindestens eine Doppelbindung aufweisendes organisches Molekül und Sauerstoff in Ge-

PCT/EP2004/008590  
Stockhausen GmbH  
Degussa AG

02. Mai 2005  
D81282PC HZ/RL/HV

genwart eines Katalysator-Trägerkörpers (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 miteinander in Kontakt gebracht werden.

- 5 24. Verfahren zur Herstellung eines organischen mindestens eine Doppelbindung und Sauerstoff aufweisenden Moleküls, wobei ein mindestens eine Doppelbindung aufweisendes organisches Molekül und Sauerstoff in mindestens einem Reaktor (25) nach Anspruch 12 in Kontakt gebracht werden.